



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 100 20 445 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**G 01 N 33/50**  
G 01 N 33/66

⑳ Aktenzeichen: 100 20 445.7  
㉔ Anmeldetag: 26. 4. 2000  
㉕ Offenlegungstag: 8. 11. 2001

DE 100 20 445 A 1

㉗ Anmelder:  
Schlagheck Design GmbH, 81539 München, DE

㉘ Erfinder:  
Möller, Andreas, 80469 München, DE

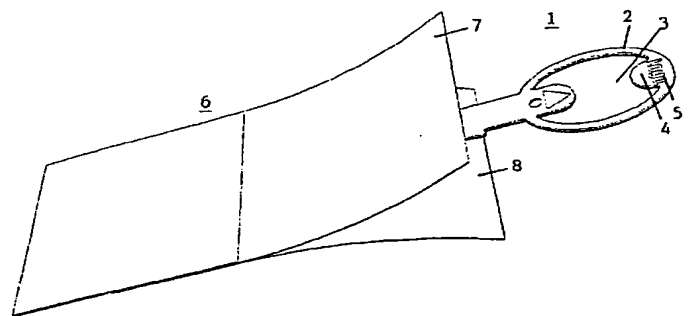
**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Blutzuckermessstreifen

⑤7 Die vorliegende Erfindung betrifft ein Blutzuckerteststreifen mit einem in etwa rechteckförmigen Basisteil, welches mit einer der Absaugung eines Blutropfens dienenden Blutaufnahmestelle sowie einem der Durchführung von chemischen Reaktionen dienenden Meßfeld versehen ist, wobei dieser Teststreifen vorzugsweise einen mit elektrischen Kontakten versehenen Endbereich aufweist, welcher in den Aufnahmeschlitz eines elektronischen Blutzuckermessgerätes schiebbar ist, auf dessen Anzeigefeld der ermittelte Blutzuckerwert digital zur Anzeige bringbar ist.

Um eine möglichst einfache und benutzerfreundliche Handhabung derartiger Blutzuckerteststreifen zu erreichen, ist im Rahmen der vorliegenden Erfindung vorgesehen, daß am rückwärtigen Ende des Teststreifens (1) unter Zwischenschaltung eines relativ groß dimensionierten Fensters (3) ein Griffteil (4) angesetzt ist, welches die Entnahme des Teststreifens (1) aus seiner Verpackung (6), das Einschieben des Teststreifens (1) in den Aufnahmeschlitz des Blutzuckermessgerätes sowie nach der Durchführung des Meßvorgangs das erneute Herausziehen des Meßstreifens (1) aus dem Aufnahmeschlitz des Blutzuckermessgerätes erleichtert.



DE 100 20 445 A 1

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Blutzuckermeßstreifen gem. dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Die bisher bekannten Blutzuckermeßstreifen sind relativ kleinformatige rechteckige Elemente, welche zur Durchführung einer Blutzuckermessung in einer genau vorgegebenen Weise in den Aufnahmeschlitz eines elektronischen Blutzuckermeßgerätes eingeschoben werden müssen. In der Folge muß auf das herausstehende rückwärtige Ende des Blutzuckermeßstreifens im Bereich des Anfangs eines vorgesehenen Blutropfenabsaugkanals ein Blutropfen appliziert werden, welcher zuvor mit einem Stechgerät beispielsweise aus einer Fingerkuppe gewonnen wurde. Innerhalb eines Zeitraumes zwischen 30 und 60 Sekunden erfolgt dann innerhalb eines Anzeigefeldes des Blutzuckermeßgerätes eine digitale Anzeige, mit welcher der gemessene Blutzuckerwert zur Anzeige gebracht wird.

[0003] Bei Einsatz der bisherig bekannten Blutzuckermeßstreifen ergeben sich jedoch die folgenden Nachteile: [0004] Bereits die Entnahme des Teststreifens aus seiner Verpackung erweist sich als eine etwas fummelige Angelegenheit.

[0005] Das korrekte Einführen des Teststreifens in den Aufnahmeschlitz des Blutzuckermeßgerätes ist ferner ein ziemlich schwierig durchzuführender Vorgang. Dabei unterstützen weder die Formgebung noch die Produktgraphik die korrekte Richtung, in welcher der Teststreifen in den Aufnahmeschlitz des Blutzuckermeßgerätes eingeführt werden muß.

[0006] Auch die Entnahme des Teststreifens aus dem Blutzuckermeßgerät nach der Durchführung des Meßvorgangs erweist sich als ziemlich mühsam, weil ohne den Einsatz eines Taschentuchs kaum eine Entnahme ohne Verschmutzung der Finger möglich erscheint.

[0007] Eine reibungslose Anwendung der Teststreifen erweist sich dabei insbesondere bei älteren Personen mit Sehbehinderungen, arthritisch verkrampften oder zitterigen Fingern und/oder einem altersbedingten Rückgang der geistigen Kräfte als höchst problematisch.

[0008] Es ist demzufolge Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die bekannten Teststreifen zur Blutzuckermessung derart weiterzubilden, daß selbst unter erschwerten Betriebsbedingungen eine sehr einfache Handhabung derselben möglich erscheint.

[0009] Erfindungsgemäß wird dies durch Vorsehen der im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 aufgeführten Merkmale erreicht.

[0010] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich anhand der Unteransprüche 2 bis 8.

[0011] Durch das im Rahmen der Erfindung erfolgte Vorsehen eines relativ großdimensionierten Fensters mit einem daran angesetzten Griffteil ergeben sich die folgenden Vorteile:

[0012] Die Entnahme des Teststreifens aus seiner Verpackung kann selbst mit relativ schmutzigen Fingern in einer ziemlich unproblematischen Art und Weise durchgeführt werden.

[0013] Dasselbe gilt für das Einführen des jeweiligen Teststreifens in den Aufnahmeschlitz des Blutzuckermeßgerätes. Dabei legt die Formgebung des Fensters einschließlich des Griffteils ganz eindeutig fest, wie der Teststreifen in den Aufnahmeschlitz des Blutzuckermeßgerätes eingeschoben werden muß. Das auf dem Griffteil vorgesehene Firmenlogo definiert dabei zusätzlich noch die Oberseite des Teststreifens, so daß auch diesbezüglich beim Einschieben des Teststreifens in den Aufnahmeschlitz des Blutzuckermeßgerätes kein Fehler gemacht werden kann.

[0014] Das vorgesehene Fenster – welches je nach Wunsch wahlweise kreisförmig, oval, quadratisch, rechteckig, dreieckig oder rautenförmig ausgebildet sein kann – erweist sich ferner als perfektes Fadenkreuz, damit der Benutzer den gewonnenen Blutropfen in Richtung der in der Regel am Ende des rechteckigen Basisteils des Teststreifens vorgesehenen Blutaufnahmestelle führen kann. Eine zusätzlich vorgesehene optische Markierung mag dabei das einfache Auffinden dieser Stelle noch erleichtern.

[0015] Mit Hilfe des Griffteils kann schließlich noch eine sehr leichte Entnahme des Teststreifens aus dem Blutzuckermeßgerät und anschließende Entsorgung erfolgen, ohne daß die Gefahr besteht, daß dabei eine ungewünschte Verschmutzung der Finger aufgrund des Vorhandenseins von Überschußblut erfolgt.

[0016] Die genannten Vorteile kommen dabei vor allem bei Personen zu tragen, welche altersbedingt Sehbehinderungen, arthritisch verkrampfte oder zitterige Finger und/oder einen gewissen Rückgang ihrer geistigen Kräfte haben.

[0017] In zweckmäßiger Weise ist auf der Rückseite des Griffteils ein Tupferfeld vorgesehen, mit welchem vorhandenes Überschußblut ohne Schwierigkeiten abgesaugt werden kann.

[0018] Das auf dem Griffteil vorgesehene Firmenlogo hat zusätzlich noch den Vorteil, daß der Benutzer eines derartigen Blutzuckermeßgerätes vor Billigimitaten aus dem Ausland geschützt wird, welche möglicherweise zu fehlerhaften Anzeigen von Blutzuckermeßwerten führen könnten.

[0019] Die Erfindung soll nunmehr anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert und beschrieben werden, wobei auf die beigelegte Zeichnung Bezug genommen wird. Es zeigen:

[0020] Fig. 1 eine Darstellung des erfindungsgemäßen Blutzuckermeßstreifens bei seiner Entnahme aus der Verpackung.

[0021] Fig. 2 eine Darstellung der Oberseite des Teststreifens von Fig. 1, und

[0022] Fig. 3 eine Darstellung der Unterseite eines Teststreifens mit einer geringfügig abgeänderten Form des Griffteils.

[0023] Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Blutzuckerteststreifens (1), welcher in seinem rückwärtigen Bereich einen Flachring (2) aufweist, der ein in etwa kreisförmiges Fenster (3) umschließt. Am rückwärtigen Ende des Flachringes (2) ist fernerhin ein in etwa kreisförmiges Griffteil (4) vorgesehen, auf dessen Oberseite das jeweilige Firmenlogo (5) angebracht ist. Durch Ergreifen des Griffteils (4) kann dabei eine sehr einfache Entnahme des Blutzuckerteststreifens (1) aus seiner Verpackung (6) erfolgen, welche im wesentlichen durch zwei miteinander verschweißte metallische Folien (7 und 8) gebildet ist.

[0024] Fig. 2 zeigt eine Draufsicht des Blutzuckerteststreifens (1) nach der Entnahme aus seiner Verpackung (6). Entsprechend dieser Figur weist der Blutzuckerteststreifen (1) einen in etwa rechteckigen Basisteil (9) auf, welcher aus drei Schichten – nämlich einer Trägerfolie mit dem Meßfeld, einer darüber angeordneten Klebefolie mit einem nach vorne führenden Schlitz für die Bildung eines Blutstropfenabsaugkanals und einer Deckfolie – besteht, wobei letztere ein Loch (10) besitzt, welches der Entlüftung des Blutabsaugkanals dient. Dies in etwa rechteckförmige Basisteil (9) ist zur Seite hin mit einem rechteckigen Ansatz (11) versehen, welcher das Einschieben des Basisteils (9) in den Aufnahmeschlitz eines nicht dargestellten Blutzuckermeßgerätes nur in einer Position gestattet. Das rechteckförmige Basisteil (9) weist an seinem dem Griffteil (4) abgewandten Ende nicht dargestellte Kontakte auf, welche beim Einschie-

ben des Blutzuckerteststreifens (1) in den Aufnahmeschlitz eines Blutzuckermessgerätes die erforderlichen elektrischen Verbindungen mit dem Blutzuckermessgerät herstellen. Schließlich ist das in etwa rechteckförmige Basisteil (9) des Blutzuckermessstreifens (1) nach oben hin noch mit einer vorzugsweise dreieckförmigen Markierung (12) versehen, welche dem Benutzer einen Hinweis liefert, an welcher Stelle der mittels eines Stechgerätes gewonnene Blutropfen appliziert werden muß.

[0025] Fig. 3 zeigt schließlich die Unterseite einer geringfügig abgewandelten Ausführungsform des Blutzuckermessstreifens (1'), bei welchem der Griffteil (4') eine ovale Konfiguration besitzt. Dieser Griffteil (4') ist dabei auf der Unterseite mit einem in etwa rechteckförmigen Tupferfeld (13) versehen, in welchem für den Meßvorgang nicht benötigtes Überschußblut zum Absaugen gebracht werden kann. Dieses Tupferfeld (13) ist dabei vorzugsweise mit einem Antiseptikum, beispielsweise Jod getränkt, so daß damit gleichzeitig auch eine Desinfizierung der durch die Blutropfengewinnung hervorgerufenen Verletzung erreicht werden kann.

[0026] Während das in den Fig. 2 und 3 dargestellte Fenster (3) eine in etwa elliptische Konfiguration besitzt, in welche von der einen Seite her das Basisteil (9) und von der anderen Seite her das Griffteil (4) bzw. (4') hineinragt, so können im Rahmen der Erfindung auch anders geformte Fenster vorgesehen sein, welche durch quadratische, rechteckförmige, dreieckförmige und/oder rautenförmige Flachringe gebildet werden.

[0027] Während der Flachring (2) und der Griffteil (4) bei der in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Ausführungsform einstückig an dem jeweiligen Basisteil (9) des Blutzuckermessstreifens (1) angeformt sind, so besteht im Rahmen der Erfindung ebenfalls die Möglichkeit, daß diese zusätzlich vorgesehenen Elemente in Form des Flachringes (2) und des Griffteils (4) eine getrennte Einheit bilden, welche beispielsweise durch Klebung an dem rechteckigen Basisteil (9) des Blutzuckermessstreifens (1) von oben oder unten her befestigt wird.

3. Blutzuckerteststreifen nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, daß sowohl das eine Ende des rechteckigen Basisteils (9) des Teststreifens (1) als auch der Griffteil (4) von beiden Seiten her in vorgesehene Fenster (3) hineinragen.

4. Blutzuckerteststreifen nach einem der Ansprüche 1-3 dadurch gekennzeichnet, daß das Griffteil (4) auf seiner Oberseite ein der Qualitätssicherung dienendes Firmenlogo (5) trägt.

5. Blutzuckerteststreifen nach einem der vorangegangenen Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß das Griffteil (4) auf seiner Unterseite ein dem Absaugen von Überschußblut dienendes Tupferfeld (13) aufweist, welches vorzugsweise mit einem antiseptischen Mittel, beispielsweise Jod, getränkt ist.

6. Blutzuckerteststreifen nach einem der vorangegangenen Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß das rechteckige Basisteil (9) des Teststreifens (1) an seinem oberen rückwärtigen Ende zusätzlich eine Pfeilmarkierung (12) trägt, welche den Ort der Blutaufnahmestelle anzeigt.

7. Blutzuckerteststreifen nach einem der Ansprüche 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, daß die das Fenster (3) bildenden Elemente (2) sowie das Griffteil (4) unmittelbar an dem rechteckigen Basisteil (9) des Teststreifens (1) bzw. einer seiner Schichten angeformt sind.

8. Blutzuckerteststreifen nach einem der Ansprüche 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, daß die das Fenster (3) bildenden Elemente (2) sowie das Griffteil (4) eine getrennte Einheit bilden, welche beispielsweise durch Klebung von oben oder unten her an dem rückwärtigen Ende des rechteckigen Basisteils (9) des Teststreifens (1) befestigt ist.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

#### Patentansprüche

1. Blutzuckerteststreifen mit einem in etwa rechteckförmigen Basisteil, welches mit einer der Absaugung eines Blutropfen dienenden Blutaufnahmestelle sowie einem der Durchführung von chemischen Reaktionen dienenden Meßfeld versehen ist, wobei dieser Teststreifen vorzugsweise einen mit elektrischen Kontakten versehenen Endbereich aufweist, welcher in den Aufnahmeschlitz eines elektronischen Blutzuckermessgerätes schiebbar ist, auf dessen Anzeigefeld der ermittelte Blutzuckerwert digital zur Anzeige bringbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß am rückwärtigen Ende des Teststreifens (1) unter Zwischenschaltung eines relativ groß dimensionierten Fensters (3) ein Griffteil (4) angesetzt ist, welches die Entnahme des Teststreifens (1) aus seiner Verpackung (6), das Einschieben des Teststreifens (1) in den Aufnahmeschlitz des Blutzuckermessgerätes sowie nach der Durchführung des Meßvorgangs das erneute Herausziehen des Meßstreifens (1) aus dem Aufnahmeschlitz des Blutzuckermessgerätes erleichtert.

2. Blutzuckerteststreifen nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß das am Ende des rechteckigen Basisteils (9) des Teststreifens (1) vorgesehene Fenster (3) durch einen kreisförmigen und ovalen Flachring (2) bzw. eine mehrschenklige Anordnung in Quadrat-, Rechteck-, Dreieck- oder Rautenform gebildet ist.

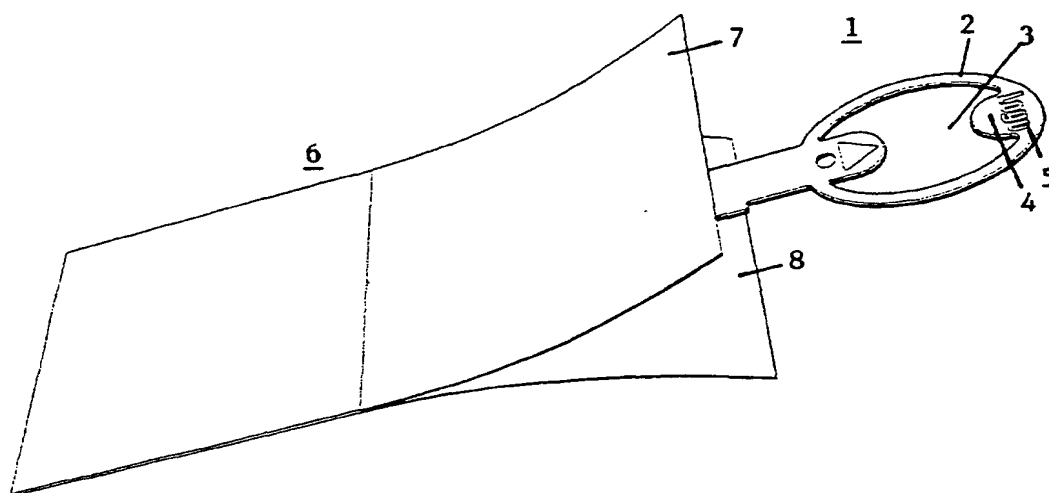


Fig. 1

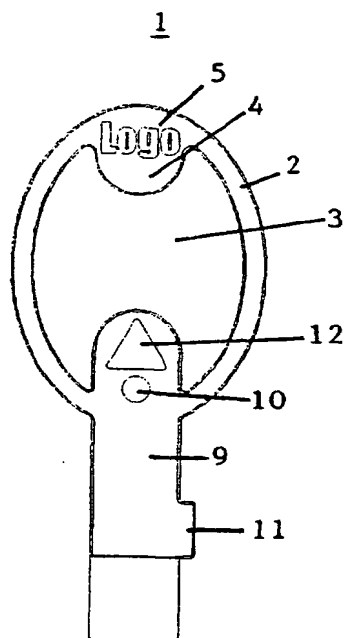


Fig. 2

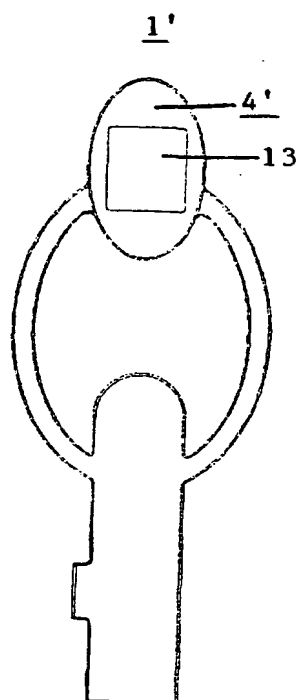


Fig. 3